Vestnik zoologii, **34**(4–5): 119–122, 2000

УДК 598.812 : 591.3

РОСТ И РАЗВИТИЕ ПТЕНЦОВ *RIPARIA RIPARIA* (PASSERIFORMES, HIRUNDINIDAE) НА ЮГЕ УКРАИНЫ

Р. Н. Черничко

Межведомственная Азово-Черноморская орнитологическая станция НАН МО Украины, ул. Ленина, 20, Мелитополь, 72312 Украина

Получено 7 сентября 1999

Рост и развитие птенцов *Riparia riparia* (Passeriformes, Hirundinidae) на юге Украины. Черничко Р. Н. — Прослежены рост и развитие 16 птенцов береговой ласточки в колонии на Тилигульском лимане (Одесская обл.) в 1986–1987 гг. Молодые птицы в момент вылета из гнезда по ряду морфологических параметров и массе достоверно меньше взрослых. Обнаружены достоверные различия по массе для птиц из разных колоний (n=7) и птиц разных лет гнездования (1978 и 1991 гг.), что, на наш взгляд, демонстрирует различия в состоянии кормовых ресурсов в районе гнездования. Связь между величиной колонии и массой птиц не обнаружена.

Ключевые слова: *Riparia riparia*, рост и развитие, юг Украины.

The Growth and Development of *Riparia riparia* (Passeriformes, Hirundinidae) Nestlings in the South of Ukraine. Chernichko R. N. — The growth and development of 16 Sand martin nestlings were tracked in Tiligulski liman (Odesskaia oblast) within 1986–1987. The significant variations were found in the body mass of the young birds from different colonies (n=7), the same we noticed for the birds with different years of birth (1978 and 1991), in our opinion, it proves the variation in food resources within breeding site and various nesting periods. There is no significant correlation between the colony size and the average mass of birds.

Key words: *Riparia riparia*, growth and development, south of Ukraine.

Введение

Изучению постэмбрионального развития береговой ласточки (*Riparia riparia*, L., 1758) достаточно внимания уделяли исследователи из различных регионов (Шеварева, Бровкина, 1954; Денисова, 1958; Павлова, 1962; Птушенко, Иноземцев, 1968; Маркс, Шкарин, 1978, 1979 а, 1979 б), но на территории Украины такие исследования не проводились. Нашей задачей было изучение роста и развития птенцов береговой ласточки на юге Украины, выявление особенностей этого процесса в изучаемом регионе.

Материал и методы

Прослежены рост и развитие 16 птенцов в колонии на Тилигульском лимане в 1986–1987 гг. Линейные параметры измерялись с помощью штангенциркуля с точностью до 0,1 мм. Взвешивание птиц производилось на аптечных весах с точностью до 0,1 г. Измерения производились через 1–3 сут с момента вылупления птенцов по 18 сут; в более поздние сроки птенцов не тревожили, чтобы не вынудить их вылететь из норы раньше срока. Среди линейных параметров мы выбрали следующие:

- длина клюва, beak-length (Lr) — расстояние от его кончика до границы кожного покрова лобной области;
- длина головы, head-length (Lg) — расстояние от кончика клюва до затылка;
- длина крыла, wing-length (La) — расстояние от середины кистевого сустава до дистального окончания кисти или вершиной самого длинного махового пера, когда перья появляются;
- длина хвоста, tail-length (Lc) — расстояние от основания наружных рулевых перьев до их дистального конца;
- длина цевки со средним пальцем, the length of tarsus with midst toe (Lt) — расстояние от середины интертарзального сустава до конца самого длинного (третьего) пальца с когтем (при вытянутых пальцах).

Описание развития оперения у птенцов проводилось визуально. Для идентификация птенцов им на цевку на 1–2 сут жизни привязывали разноцветные нитки, а в возрасте 10–12 сут одевали алюминиевое кольцо с индивидуальным номером.

Таблица 1. Изменение линейных промеров птенцов береговой ласточки, мм
Table 1. The variation in linear sizes of Sand martin neslings, mm

Возраст, сут	Длина (M±G)				
	Lc	La	Lr	Lg	Lt
2–4	–	12,3±0,76	4,14±0,19	11,77±0,74	13,85±0,44
4–6	–	13,8±0,08	5,52±0,08	17,65±0,65	15,71±0,52
6–9	4,62±1,31	31,6±3,55	4,98±0,15	20,73±0,49	21,2±0,42
9–12	16,53±1,75	50,1±3,55	5,81±0,28	23,12±0,34	22,72±0,53
12–15	21,16±2,91	56,6±3,84	6,43±0,42	23,74±0,17	23,53±0,81
15–18	33,84±2,02	75,4±1,37	6,96±0,28	24,32±0,31	23,92±0,55

Для сравнения биометрических показателей молодых и взрослых птиц анализировались промеры 1012 ♀, 661 ♂ и 38 молодых птиц, отловленных в 1978–1992 гг.

Данные о линейных промерах птенцов представлены в таблице 1.

Результаты и обсуждение

Как показывает анализ табличных данных, рост крыла и хвоста происходит в течение всего срока пребывания птенцов в гнезде. Наиболее интенсивное увеличение длины отмечено для крыла — в 2,6 раза за первую неделю жизни птенцов. За весь период постэмбрионального развития крыло (костные и некостные элементы) увеличилось в 6,1 раза, в то время как длина клюва, головы и цевки — в 1,68, 2,1 и 1,7 раза соответственно. Длина перьев хвоста увеличивается за этот период в 7,3 раза.

Птенцы береговой ласточки рождаются слепыми, розового цвета с участками белого эмбрионального пуха. Средняя масса новорожденного птенца (1,04±0,02) г. В первые 5–6 сут птенцы стремительно набирают массу, в дальнейшем темпы ее прироста несколько замедляются. Объясняется это началом формирования оперения, сопровождающимся значительными энергетическими затратами. В возрасте 11 сут они достигают массы взрослых птиц (табл. 2), на 14-е сут масса достигает максимума, а далее начинает убывать (рис. 1). Вылетевшие из гнезд птенцы в возрасте более 20 сут имеют массу, соизмеримую с массой взрослых птиц (табл. 2).

Наблюдения за развитием оперения показали, что на вторые сутки у птенцов под кожей образуются пеньки на затылочном отделе головной и дорсальной спинной, плечевой и бедренной птерилиях, обозначаются пеньки первостепенных маховых перьев, наружу выходят мелкие щетинки (рис. 2). К концу 4-х сут появляются пеньки глазного, ушного, затылочного отделов головной птерилии, а также межлопаточного и крестцового отделов спинной птерилии, обозначается птерилия на голени, набухают пеньки первостепенных и появляются пеньки второстепенных маховых (под кожей). На брюшной стороне заметны 2 птерилии, которые начинаются от заднего конца шеи, расходятся книзу и охватывают кругом желточный мешок. На 6-е сут. на спинной стороне птерилии обозначаются повсюду. Развертываются опахала перьев в

Таблица 2. Биометрические показатели взрослых и молодых птиц на юге Украины (данные 1978–1992 гг.)
Table 2. The biometrics indices of adult and young birds in the south of Ukraine (data for 1978–1992)

Показатель	n	x	st. er.	st. Dev.	lim
			Самки		
La	1012	107,50	0,09	3,02	92–119
Lc	954	52,57	0,11	3,24	40–64
Mas	782	14,76	0,05	1,39	9,5–19,4
			Самцы		
La	661	107,38	0,11	2,84	100–119
Lc	600	51,95	0,12	3,12	40–61
Mas	487	13,75	0,05	0,99	10–19,5
			Молодые птицы		
La	38	94,29	0,64	3,99	91–110
Lc	38	46,13	0,40	2,51	41–53
Mas	23	13,63	0,34	1,63	11,6–16,2

области бедра и плеча, выступают пеньки первостепенных маховых. В последующие дни происходит интенсивное развертывание опахал перьев, рост их, особенно маховых и рулевых (табл. 1), а также кроющих перьев. В этот период корреляция между интенсивностью прохождения этих процессов и возрастом птенцов прослеживается слабо. Молодые птицы в момент вылета из гнезда по всем параметрам достоверно меньше взрослых: для La t=10,731; для Lc t=9,685; для Mas t=22,162 при $p<0,05$) (табл. 2).

Анализ биометрических показателей молодых птиц из различных колоний (n=7)

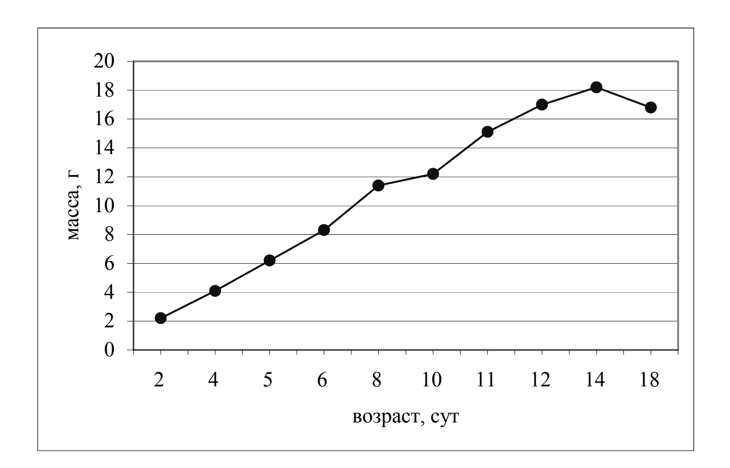


Рис. 1. Изменение массы птенцов береговой ласточки с возрастом.

Fig. 1. The variation in the weight of Sand martin nestlings depended on the age.

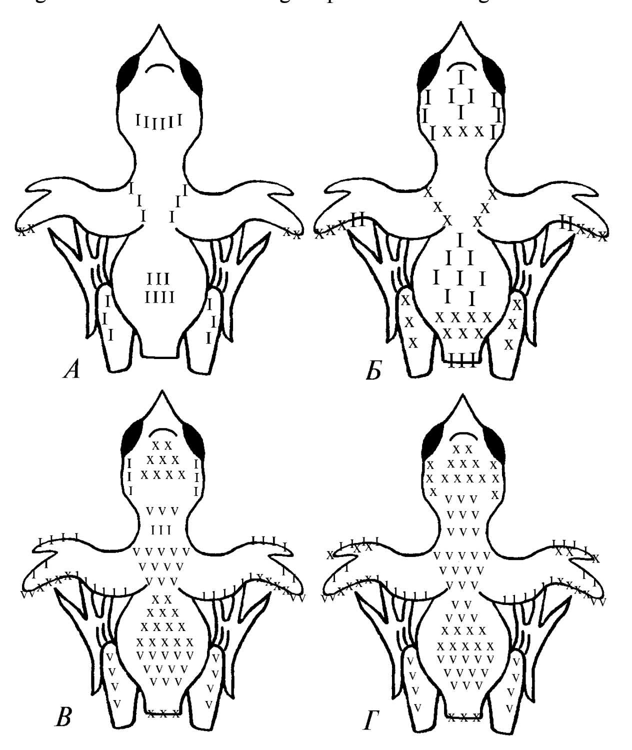


Рис. 2. Развитие оперения птенцов береговой ласточки в возрасте: *А* — 2 сут; *Б* — 4; *В* —6; *Г* — 8 (i — пеньки, видимые под кожей; х — пеньки, выходящие наружу; v — развертывающиеся опахала).

Fig. 2. The development of feathering of Sand martin nestlings in the age of: *А* — 2 days; *Б* — 4; *В* — 6; *Г* — 8 (i — the quills visible under skin; x — the quills situated outside; v — the unfolded webs).

в 1987 г. показал, что по линейным параметрам они не отличаются, а по массе имеются достоверные различия для большинства пар колоний, что демонстрирует отличия в состоянии кормовых ресурсов в районе гнездования. Связь между величиной колонии и массой молодых птиц не обнаружена. Молодые птицы разных лет рождения достоверно отличаются как по линейным показателям, так и по массе. Полагаем, что это может косвенно характеризовать различия в условиях гнездования в отдельные годы. Например, при сравнении биометрических показателей молодых птиц в 1978 и 1991 гг. обнаружено, что в 1991 г. все они достоверно меньше (для La $t=4,192$; для Lc $t=2,593$; для Mas $t=25,371$, при $p<0,05$), что позволяет характеризовать этот год как менее благоприятный для размножения вида. В другие годы достоверные различия в биометрических показателях отсутствуют, что свидетельствует об относительной многолетней стабильности кормовых условий в местах гнездования.

Денисова М. Н. Особенности постэмбрионального развития открыто- и закрытогнездящихся птиц и вопросы эволюции типов гнездования : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — М., 1958. — 26 с.

Маркс Л. П., Шкарин В. С. Постэмбриональное развитие береговой ласточки // Гнездовая жизнь птиц. — Пермь, 1978. — С. 44–50.

Маркс Л. П., Шкарин В. С. Исследование температуры тела птенцов деревенской и береговой ласточек, гнездящихся в Кемеровской области // Гнездовая жизнь птиц. — Пермь, 1979 а. — С. 116–119.

Маркс И. П., Шкарин В. С. К интерьерной характеристике птенцов береговой ласточки // Гнездовая жизнь птиц. — Пермь, 1979 б. — С. 83–86.

Павлова Н. Р. Особенности размножения и питания береговой ласточки в Окском заповеднике // Орнитология. — 1962. — Вып. 4. — С. 122–131.

Птушенко Е. С., Иноземцев А. А. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. — М., 1968. — С. 74–81.

Шеварева Т. П., Бровкина Е. Т. Материалы к сравнительной экологии гнездования ласточек // Уч. зап. МГПИ. — 1954. — **28**. — С. 203–246.